

微创及常规冠状动脉搭桥术的临床实践 效果分析*

洪 丰¹ 廖志聪² 张瑞祥¹ 彭建明¹

¹暨南大学附属第一医院胸心外科(广州 510630); ²澳门仁伯爵医院外科

【摘要】 目的 比较分析在急性心肌梗死溶栓治疗失败后冠脉搭桥术(微创 OPCAB 及常规 CABG)与挽救性 PTCA/stent 的疗效,总结 OPCAB 临床实践经验。方法 将 66 例静脉溶栓未通患者,分成冠脉搭桥术组(A组:32 例,11 例施行微创 OPCAB,21 例施行常规 CABG)和挽救性 PTCA/stent 组(B组:34 例,该组所有梗死血管放置支架);两组患者于溶栓前/溶栓时和术后 30 d,分别行 ^{99m}Tc-MIBI 定量门控心肌断层显像,测量术前、术后的两组心肌显像积分、室壁运动异常节段数、LVEF、ESV 和 EDV 等指标,并计算差值。结果 术前、术后比较:A 组心肌显像积分、室壁运动异常节段数、LVEF 和 ESV 差异有显著性($P < 0.05$),B 组只有心肌显像积分、室壁运动异常节段数差异有显著性;两组之间比较:心肌显像积分、LVEF 和 ESV 差异有显著性。结论 冠脉搭桥术是治疗急性心肌梗死溶栓未通的有效、可靠手段,冠脉搭桥术在心功能指标改善方面优于挽救性 PTCA/stent 疗法;微创 OPCAB 技术安全、快捷、有效。

【关键词】 微创 脱泵冠脉搭桥术(OPCAB) ^{99m}Tc-MIBI 心肌灌注断层显像

Clinical efficacy of off- or on- pump coronary artery bypass Hong Feng, Liao Zhicong, Zhang Ruixiang, et al. Department of Cardiothoracic Surgery, First Affiliated Hospital, Jinan University, Guangzhou 510632

【Abstract】 Objective To compare the efficacy of Off- or On- Pump coronary artery bypass(OPCAB or regular CABG) with that of Salvage PTCA/stent in treating AMI with non-patency on obstructed coronary arteries after intravenous thrombolytic therapy, and to evaluate the clinical efficacy of minimally invasive OPCAB. **Methods** 66 patients were divided into two groups. The CABG group($n = 32$): 11 patients underwent OPCAB and 21 patients underwent regular CABG. The Salvage PTCA/stent group($n = 34$): all the obstructive vessels had been placed with a stent. Both two groups underwent ^{99m}Tc-MIBI quantitative gated myocardial perfusion SPECT(Germano method). Relative data were measured before or during the procedure of thrombolytic therapy, and 30 days after the operation. **Results** Within the CABG group, the following data indicated significant improvement ($P < 0.05$) after the operation: semi-quantitative score of myocardial ^{99m}Tc-MIBI uptake, number of the segments of regional abnormal ventricular wall, LVEF and ESV. The variations of the semi-quantitative score of myocardial ^{99m}Tc-MIBI uptake, LVEF and ESV between the groups indicated significant difference. **Conclusion** Off or On-Pump CABG is reliable and effective treatment option for AMI after non-patency with intravenous thrombolytic therapy.

【Key words】 Minimally invasive OPCAB ^{99m}Tc-MIBI Myocardial perfusion SPECT

由于外科手术技术的改进,心脏手术中心肌保护、低温体外循环及微创脱泵心脏冠脉搭桥手术(OPCAB)等技术已取得了长足的进步,急诊冠脉搭桥术成为挽救急性心肌梗死患者濒死心肌的一个可能方法。由于 OPCAB 可有效避免或减少应用体外循环后易于发生的并发症,近年来受到越来越多的重视。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例选自 1997~2002 年暨南大学附属第一医院和合作医院的门诊或住院患者共 66 例。病例选择标准为:首次发生心肌梗死,无溶栓禁忌证,发病时间在 6 h 以内,血流动力学稳定,无心源性休克。

1.2 治疗措施 接诊 30 min 内采用静脉溶栓治疗:首

先静脉注射 rt-PA(重组组织型纤溶酶原激活物)8 mg,于 90 min 内再静脉滴注 42 mg,注射溶栓剂前(或同时)注射 ^{99m}Tc-MIBI,在冠状动脉造影前行 ^{99m}Tc-MIBI 定量门控心肌断层显像,随即行冠状动脉造影,根据冠脉造影及临床症状判断梗死血管是否再通。被判溶栓失败者考虑施行血管重建术。

1.3 实验分组和手术方法 分两组:A 组(冠状动脉搭桥术组):共 32 例患者,男 22 例,女 10 例,年龄 51.2~72.1 岁,平均(63.2±8.8)岁。病变血管为 3 支血管狭窄(12 例),2 支血管狭窄(16 例),左主干狭窄(4 例),出现急性心肌梗死症状到冠脉搭桥术手术时间平均(7.6±2.2)h。21 例在低温体外循环下按常规冠脉搭桥术(CABG)施行,平均体外循环时间(82.5±31.2)min,平均心脏供血阻断时间(61.3±23.6)min; 11 例在常温非体外循环下(OPCAB)施行,心脏供血未阻断。

*教育部留学回国人员科研启动基金资助项目(编号:教外司留 1998679)

移植材料取自乳内动脉、大隐静脉等。A组平均每例搭桥(2.4±1.1)支。B组(挽救性PTCA组):共34例患者,男26例,女8例,年龄48.2~74.1岁,平均(60.4±12.3)岁。病变血管为单支闭塞4例(排除左主干病变),2支血管病变(22例),3支血管(8例),所有梗阻血管均放置支架。出现急性心肌梗死症状到心肌梗死相关动脉开通时间为(6.8±3.6)h。

1.4 图像分析 两组病例于术后30d再次行^{99m}Tc-MIBI定量门控心肌灌注显像。图像分析用电子计算机软件处理,采用QGSPECT专用软件(Germano法)全自动定量分析左室功能参数:左室射血分数(LVEF),舒张末容积(EDV),收缩末容积(ESV)。同一图像连续两层(或两帧)以上在同一部位出现放射性稀疏或缺损视为阳性。并对每个心肌节段摄取^{99m}Tc-MIBI的程度进行打分^[1]。术前心肌显像的总积分减去术后总积分即为该患者心肌血流灌注改善的积分。观察室壁运动情况,计算血管重建术前后室壁运动异常的节段数。

1.5 统计学方法 采用SPSS 10.0统计软件行t检验。

2 结果

2.1 基本情况 A组32例患者,病死率为6.2%。微创的非体外循环下的冠脉搭桥术11例均无围手术期死亡和严重并发症发生;其他患者在术后30d内有2例死亡;1例术后3d出现室颤,经抢救后脱离危险;5例术后心包纵隔引流量多,平均1200ml,经保守疗法后治愈,无围手术期心肌梗死和心绞痛及其他严重并发症发生。B组34例患者,病死率为2.9%,在术后30d有1例患者死亡,死亡原因为突发性心源性休克;4例于术后7~10d出现再闭塞,再次用切割球囊治疗获得成功,再闭塞发生率为11.4%。

2.2 ^{99m}Tc-MIBI定量门控心肌断层显像结果 见表1。

表1 血管重建术前后心肌血流灌注及心室功能参数变化 $\bar{x} \pm s$

	例数	术前	术后	术前术后差值
心肌血流灌注积分				
A组	32	16.5±3.9*	7.9±2.7* [△]	9.4±1.7*
B组	34	11.8±3.2	6.3±1.6 [△]	4.9±0.9
室壁运动异常节段数				
A组	32	1.8±0.5	1.3±0.3 [△]	0.5±0.1
B组	34	1.4±0.2	1.0±0.1 [△]	0.4±0.08
左室射血分数(%)				
A组	32	46.7±11.1	52.3±8.2 [△]	5.4±1.1*
B组	34	48.7±6.8	51.4±9.3	2.9±0.7
左室收缩末容积(ml)				
A组	32	62.9±24.1	57.2±22.2 [△]	5.8±1.7*
B组	34	63.8±32.6	61.0±26.5	2.9±0.8
左室舒张期容积(ml)				
A组	32	119.9±40.8	102.8±27.6	16.1±5.2
B组	34	114.6±44.2	99.7±29.4	15.8±3.6

*与B组比较 P<0.05, △与术前比较 P<0.05

3 讨论

研究表明,A组和B组术前、术后心肌摄取^{99m}Tc-MIBI的程度、室壁运动异常节段数的差值都有明显差异(P<0.05)。这说明两组治疗方式均能明显改善心肌血流灌注,使顿抑心肌、冬眠心肌的功能均得到改善。两组之间心肌摄取^{99m}Tc-MIBI改善程度出现显著性差异,主要原因可能为:A组更易获得完全性解剖血运重建,再狭窄发生率低,而B组术后血管再狭窄率明显偏高,有4例出现再闭塞并再次出现缺血梗死。两组室壁运动异常节段数的改善程度无显著性差异可能是因为非透壁性的心肌梗死仍存在,影响室壁运动的原因。

LVEF,EDV和ESV是最常用的反映心室收缩及舒张功能参数。LVEF与EDV呈显著负相关。只有在正确阐明某一左室容量状态下,才可了解LVEF的实际含义^[2]。以上结果显示B组术前、术后LVEF,ESV,EDV均无显著性差异,一方面是因为LVEF,EDV不仅受梗死面积、梗死部位影响,而且需要较长的时间恢复,这与韩清华等^[3]的观点一致。另一方面还可能因为受到了血管再狭窄对心脏功能的影响。A组术前、术后LVEF,ESV比较差异有显著性,两组LVEF,ESV比较差异也有显著性,可能与术中减轻再灌注损伤,保护心脏功能,促使受损和能量耗竭的心肌复苏,增加未缺血部位的心肌活力有关^[4]。

目前国内学者较明确地把心脏不停跳手术列入微创心脏外科范畴^[5]。OPCAB手术一般在常温下施行,避免了低温造成的不利影响;由于不阻断主动脉,心肌能保持持续的血供,避免了心肌再灌注损伤,对心肌保护有重要意义。本研究中11例OPCAB病例围手术期均未发生严重并发症。由于体外循环可激活补体系统引起全身免疫反应,造成重要器官损伤,并且长时间体外循环所致的血液破坏和凝血因子的消耗可引起出血。在本研究中我们看到,术后心包纵隔引流量平均达1200ml的5例病例均为经过体外循环的患者。OPCAB具有一定的优点,但也存在着不少困难。我们的经验是,首先外科医师与麻醉师要配合协调,预防和及时控制术中心律失常的发生,术野出血较多常影响术者视野,选用合适型号的冠脉内分流管可保证视野清晰,在跳动心脏上手术技术难度较大,平时应多磨练血管的吻合技术,手术时应用带负压的牵引器和心表稳定器可帮助血管显露。

本研究结果显示,A组在术后心肌血流灌注显像积分、LVEF、和ESV的改善程度优于B组。尽管PTCA/stent创伤小,但近期与远期疗效不尽满意,且不适于病变广泛和左主干或左前降支病变者。Landau等^[6]认为PTCA术后6个月的再狭窄率达33%~60%,需再次接

受介入或手术治疗。而常规冠脉搭桥术血管的远期通畅率明显高于 PTCA/stent, 这已经过较多临床资料证实。有报道显示, 目前 OPCAB 吻合通畅率为 92% ~ 98% 与常规 CABG 的吻合通畅率 96% ~ 99% 相比无明显差别^[7], 这说明 OPCAB 远期治疗效果已和常规 CABG 无明显差别。而对于高危患者, 因 OPCAB 避免了体外循环可能对机体造成的多方面损伤, 降低了手术死亡率, 减少了患者术后辅助呼吸时间和住院时间。若掌握好手术适应证, 该手术是完全可以安全、快捷、有效地施行。

参考文献

1 Berman DS, Kiat H, Train KV, et al. ^{99m}Tc - sestamibi in the assessment of chronic artery disease. *Sevin Nucl Med*, 1991, 551:190

2 邓波, 罗耀武, 张祥松, 等. 核素心室造影评价心肌梗死对左心室功能影响. *广东医学院学报*, 2000, 3(1):69

3 韩清华, 张承刚, 张中正, 等. ^{99m}Tc - MIBI 心肌门控断层显像评价左室重构. *中华核医学杂志*, 1999, 19(1):42

4 Coleman WS, Pewood MA, Berg RJ, et al. Surgical intervention in acute myocardial infarction: an historical perspective. *Sem Thorac Cardiovasc Surg*, 2001, 69:425

5 胡盛寿. 关于微创心脏外科的讨论. *中国循环杂志*, 2000, 15(4):19519

6 Landau C, Lange RA, Hillis LD. Percutaneous transluminal coronary angioplasty. *N Engl J med*, 1994, 330(14):981

7 Calafiore AM, Vitolla G, Mazzei V, et al. The LAST operation: techniques and results before and after the stabilization era. *Ann Thorac Surg*, 1998, 66:998

(收稿日期:2004-11-13 编辑:祝华)

精神病立体定向细胞刀手术的麻醉处理

李保安 杨吉武 朱新运 黄伟坚 何小华

中国人民解放军第四五八医院麻醉科(广州 510602)

精神病已是一种常见病, 而且发病率较高, 以精神分裂症而言, 国内流行病学调查统计约占总人口的 2% ~ 4%^[1]。我院 2001 年以来共对 1070 例精神病患者实施立体定向细胞刀手术。现就麻醉处理报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 1070 例, 其中男 716 例, 女 454 例, 年龄 18 ~ 58 岁, 病程 3 ~ 18 年。病例主要选择有抑郁症、躁狂症、焦虑症、强迫症及紧张状态等重症精神患者。患者术前均长期系统的内科药物治疗, 疗效不佳, 反复和发作、反复住院。选择的患者术前检查均无明显的心肺功能障碍及其他全身严重性疾病。

1.2 方法 对能配合的精神病患者术前 30 min 肌注咪唑安定 5 mg, 哌替啶 50 mg, 在局部麻醉下固定立体定向仪框架, 再行 CT 或核磁共振(MRI)立体定位确定毁损靶点位置, 然后在局部麻醉下行额部钻孔, 经定向仪引导将微电极送至脑深部靶点, 以微电流或射频热凝对靶点进行毁损。靶点的选择主要根据精神病的类别及患者具体情况而定, 一般选择扣带束、杏仁核、内囊前支、尾核下神经束等。毁损均为双侧, 整个手术过程要求患者保持安静。对于不能合作的精神病患者, 需在静脉全麻下完成手术, 麻醉的具体方法为静注东莨菪碱 0.2 ~ 0.3 mg, 咪唑安定 0.15 ~ 0.2 mg/kg 或异丙酚 1.5 ~ 2 mg/kg, 待患者入睡后以异丙酚 200 mg 加芬太尼 0.1 mg 用静

脉注射泵泵注维持。所有患者术中均行 BP, MAP, P, R, ECG 和 SpO₂ 监测。

2 结果

本组许多患者术前非常狂躁, 伤人毁物, 需多人看管, 对社会和家庭都造成一定的伤害, 经手术治疗后绝大多数患者精神逐步恢复正常, 生活能自理, 绝大多数术后恢复了劳动, 有的甚至重新走上工作岗位。本组未发现有因手术引起智力、记忆力和注意力破坏者, 无人格改变, 也没发现与麻醉有关的并发症发生。

3 讨论

脑立体定位微电极导向的细胞刀手术是近来神经外科应用比较广泛的治疗项目, 尤其借助 CT 或 MRI 定位, 使得对毁损靶点的定位更为准确, 使损伤降到最小, 从而减少了并发症, 提高了疗效, 为神经外科手术治疗精神病开辟了一条新途径。但由于患者是精神病患者, 此手术术中又要求患者必须保持安静, 而且整个手术过程需将其头部牢固地固定在立体定向仪的框架内, 保持一特定体位, 患者往往难以接受。部分患者能够合作, 能接受局部麻醉下手术, 但也需辅助较大剂量的镇静、镇痛药才能完成。尤其是狂躁症患者麻醉处理往往比较棘手, 这部分患者应在全麻下进行手术。麻醉处理的关键是如何让患者能接受穿刺和接受静脉给药, 我们通常采用“偷注”方法, 即设法分散患者的注意力, 在其不注意时将麻醉药缓慢注入。我们体会静注咪唑安定或

异丙酚诱导, 患者入睡快, 麻醉深度易控制, 麻醉较平稳, 不足之处是异丙酚对静脉有刺激易引起局部疼痛, 有些患者往往会因此而引起躁动。在注射异丙酚前先缓慢静注 1% 普鲁卡因或利多卡因 2 ~ 3 ml 可减轻静注异丙酚引起疼痛。

术中维持麻醉平稳, 保持呼吸道通畅是精神病患者立体定向细胞刀手术对麻醉的另一特别要求。术前患者需搬动转运多次, 麻醉既不能过深, 也不能太浅, 麻醉过深会引起呼吸、循环抑制, 增加搬动转运过程危险, 麻醉太浅又有可能引起患者躁动, 甚至造成立体定向框架脱落, 因此必须维持麻醉平稳。搬运过程应常备急救器材以防意外发生。术中由于要将患者头部固定在定向仪框架内, 保持一特殊体位, 一旦患者出现恶心呕吐, 呼吸道不畅或呼吸抑制, 这时要想托起患者下颌或进行气管插管急救都十分困难。因此麻醉处理应重在预防, 并适当使用抗胆碱药。

由于术中患者需固定在一特殊体位, 加上麻醉药的作用, 呼吸交换量不足时有发生, 故术中常规吸氧是必要的。可采用鼻塞导管吸氧, 除严密监测 BP, MAP, P, R, SpO₂ 外, ECG 也应严密观察。尤其在搬动转运过程中不可放松警惕, 严防意外情况发生。

参考文献

1 陈炳桓. 功能性及立体定向神经外科学. 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 1988.471

(收稿日期:2004-06-30 编辑:祝华)